**Załącznik nr 1**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **WYMAGANE PARAMETRY** | **WARUNEK** | **POTWIERDZENIE PARAMETRU/ OPIS** | **PUNKTACJA** |
|  | Producent / Firma | Proszę podać |  |  |
|  | Urządzenie typ/model | Proszę podać |  |  |
|  | Rok produkcji 2022 | Tak.  Proszę podać |  |  |
| **PARAMETRY OGÓLNE** | | | | |
|  | Aparat fabrycznie nowy.  Nie dopuszcza się aparatu rekondycjonowanego, powystawowego, demonstracyjnego.  Data wprowadzenia na rynek (nie wersja, nie rewizja) nie wcześniej niż 2018. Wersja oprogramowania nie starsza niż 12 miesięcy. | Tak.  Proszę podać |  |  |
|  | Aparat ultrasonograficzny z kolorowym Dopplerem | Tak |  |  |
|  | Przetwornik cyfrowy | min. 12-bitowy |  |  |
|  | Zakres częstotliwości głowic [MHz] | min. 1,0 – 19,0 MHz |  | Górna wartość:  19-20 MHz – 0 pkt.  > 20 MHz – 5 pkt. |
|  | Masa aparatu | max. 130 kg |  |  |
|  | Liczba fizycznych kanałów przetwarzania Tx | min. 192 |  |  |
|  | Złącza głowic bezpinowe | Tak |  |  |
|  | Liczba aktywnych, niezależnych  i tożsamych gniazd głowic obrazowych przełączanych elektronicznie | min. 4 |  |  |
|  | Liczba aktywnych, niezależnych  i tożsamych gniazd głowic nieobrazowych. | min. 1 |  |  |
|  | Monitor z matrycą typu OLED, wielkość ekranu (przekątna) [cal] | min. 20 cali |  | ≤21” - 0 pkt.  >21” – 5 pkt. |
|  | Możliwość regulacji położenia monitora niezależnie od panelu sterowania. | Tak |  |  |
|  | Możliwość regulacji położenia panelu sterowania min. +/- 90 stopni. | Tak |  |  |
|  | Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów (Cine loop). | Tak |  |  |
|  | Zintegrowany z aparatem system archiwizacji obrazów na dysku twardym z możliwością eksportowania na nośniki przenośne. | Tak |  |  |
|  | Transmisja danych i obrazów w sieci komputerowej wg standardu DICOM 3.0 ( Dicom Storage, Print, Worklist )  z możliwością połączenia przez łącze bezprzewodowe Wi-Fi, z możliwością tworzenia raportów strukturalnych (SR)  w aplikacjach: Vascular, OB/GYN, Cardiac. | Tak |  |  |
|  | Panel sterowania z regulacją wysokości | Tak, min. 22 cm |  |  |
|  | Zintegrowany dysk/dyski SSD | Łącznie  min. 900 GB |  |  |
|  | Ekran dotykowy Full HD do obsługi aparatu  o przekątnej min. 14” | Tak |  | ≤ 15” – 0 pkt.  Powyżej 15’’ – 20 pkt. |
|  | Możliwość regulacji kąta nachylenia ekranu dotykowego | Tak |  |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna wysuwana spod panelu sterowania | Tak |  |  |
|  | Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami, z możliwością blokowania każdego  z kół oraz blokadą kierunku jazdy | Tak |  |  |
|  | Dedykowany, wbudowany w aparat podgrzewacz żelu | Tak |  |  |
|  | Drukarka termiczna (video) czarno – biała | Tak |  |  |
|  | Fabrycznie zainstalowane zasilanie bateryjne pozwalające na wprowadzenie systemu  w stan uśpienia, a następnie wybudzenie go w czasie max. 30 sek | Tak |  |  |
|  | Liczba manipulatorów ( przyciski, potencjometry, suwaki ) umieszczonych na konsoli aparatu – maks. 30 sztuk,  z wyłączeniem suwaków TGC | Tak |  |  |
|  | Tryb przeglądania umożliwiający przenoszenie do aparatu usg zarchiwizowanych danych obrazowych pacjenta (poprzez zewnętrzny dysk twardy HDD, pamięć typu flashUSB, sieć PACS), uzyskanych w innych technikach diagnostyki obrazowej: tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego, innego aparatu USG, z jednoczesnym wyświetlaniem obok, w czasie rzeczywistym, obrazu USG | Tak |  |  |
|  | Fabrycznie zintegrowane oprogramowanie umożliwiające nagrywanie badania w czasie rzeczywistym na zewnętrzny nośnik | Tak |  |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne z Dopplerem  w czasie rzeczywistym z możliwością cofnięcia w czasie akwizycji. | Tak |  |  |
|  | Poziom hałasu włączonego systemu | max. 39 dB |  | >38 dB – 0 pkt  ≤ 38 – 10 pkt. |
|  | Porty USB 3.0 | min. 4 |  |  |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100/1000 Mbps. | Tak |  |  |
| **OBRAZOWANIE I PREZENTACJA OBRAZU** | | | | |
|  | Tryb 2D (B-mode) | Tak |  |  |
|  | Maksymalna głębokość penetracji [cm] | min. 40 cm |  |  |
|  | Powiększanie zamrożonych obrazów, obrazów w trybie sekwencji filmowej (Cine) lub obrazów w czasie rzeczywistym. | Tak |  |  |
|  | Zapis sekwencji filmowej (Cine) | min. 300 sekund |  |  |
|  | Dynamiczne ogniskowanie nadawania  w całym zakresie głębokości jednocześnie. | Tak |  |  |
|  | Zastosowanie technologii automatycznie optymalizującej obraz w trybie B oraz parametry Dopplera pulsacyjnego (min. skala i linia bazowa) za pomocą jednego przycisku. | Tak |  |  |
|  | Zastosowanie technologii automatycznie optymalizującej parametry Dopplera pulsacyjnego (min. skala i linia bazowa) po naciśnięciu przycisku zamrożenia ‘’freeze”. | Tak/Nie |  | Nie – 0 pkt  Tak – 20 pkt |
|  | Zastosowanie technologii obrazowania „nakładanego” przestrzennego wielokierunkowego (compounding) | Tak |  |  |
|  | Tryb obrazowania z poprawą rozdzielczości kontrastowej poprzez eliminację szumów plamek obrazów typu speckle reduction lub zgodnie z nomenklaturą producenta | Tak |  |  |
|  | Regulacja TGC dostępna na panelu sterowania realizowana za pomocą fizycznych suwaków. | min. 8 |  |  |
|  | Zastosowanie technologii eliminującej efekt przepływu w naczyniach celem optymalizacji wizualizacji naczyń. | Tak/Nie |  | Nie – 0 pkt  Tak – 20 pkt |
|  | Tryb M | Tak |  |  |
|  | Anatomiczny tryb M | Tak |  |  |
|  | Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD) | Tak |  |  |
|  | Maksymalnie mierzona prędkość przepływu [cm/s] przy 0 kącie korekcji | min. 1500 cm/s |  |  |
|  | Wielkość bramki Dopplerowskiej [mm] | Od max. 1 do min. 20 mm |  |  |
|  | Kąt korekcji kąta bramki Dopplerowskiej | min. 0 - +/- 89 |  |  |
|  | Tryb spektralny Doppler Ciągły (CWD) | Tak |  |  |
|  | Maksymalnie mierzona prędkość przepływu [cm/s] przy 0 kącie korekcji | min. 2100 cm/s |  |  |
|  | Tryb obrazowania tkanek dla Dopplera spektralnego | Tak |  |  |
|  | Tryb Doppler Kolorowy (CD) | Tak |  |  |
|  | Regulacja uchylności pola Dopplera Kolorowego | Tak |  |  |
|  | Tryb angiologiczny (Doppler mocy) | Tak |  |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Tak |  |  |
|  | Tryb Duplex (2D + PWD lub CD) | Tak |  |  |
|  | Tryb Triplex (2D + PWD + CD) | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie pomiarowe wraz  z pakietem obliczeniowym | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie aplikacyjne  i pomiarowe zawierające min. badania: | - brzuszne,  - małe narządy,  - naczyniowe,  - kardiologiczne,  - pediatryczne,  - MSK. |  |  |
|  | Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera (automatyczny obrys spektrum) | Tak |  |  |
|  | Moduł EKG | Tak |  |  |
| **GŁOWICE** | | | | |
|  | **Głowica convex**  Wieloczęstotliwościowa, do badań jamy brzusznej.  Głowica wykonana w technologii typu „single crystal” lub zgodnej z nomenklaturą producenta. | Proszę podać typ |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz] | co najmniej  1,1 MHz – 5,5 MHz |  |  |
|  | Kąt pola skanowania (widzenia) [] | min. 71 |  |  |
|  | Liczba elementów | min. 170 |  |  |
|  | Możliwość pracy z przystawką biopsyjną | Tak |  |  |
|  | **Głowica liniowa**  Wieloczęstotliwościowa, matrycowa, do badań pediatrycznych, dopplerowskich  i małych narządów | Proszę podać typ |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz] | co najmniej  5 MHz – 13,5 MHz |  |  |
|  | Liczba elementów | min. 500 |  |  |
|  | Długość czoła głowicy | 40 mm  (+/- 2 mm) |  |  |
|  | Obrazowanie trapezowe | Tak |  |  |
|  | Możliwość pracy z przystawką biopsyjną | Tak |  |  |
|  | **Głowica phased array**  Wieloczęstotliwościowa, do badań neonatalnych.  Głowica wykonana w technologii matrycowej min. 500 elementów lub innej min. 100 elementów, zapewniającej ogniskowanie wiązki akustycznej w dwóch płaszczyznach. | Proszę podać typ |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz] | co najmniej  3,5 MHz – 10,0 MHz |  |  |
|  | Kąt pola skanowania (widzenia) min. 90 | Tak |  |  |
| **MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY** | | | | |
|  | Możliwość rozbudowy systemu (opcja dostępna na dzień składania ofert)  o tryb obrazowania Fuzja obrazów. Nakładanie obrazów z CT/MR oraz USG  w czasie rzeczywistym z możliwością wizualizacji przepływów w trybie Dopplera kolorowego. Metody dopasowywania obrazów min.: ręczna, punkt do punktu, jednoprzyciskowa automatyczna. | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu (opcja dostępna na dzień składania ofert)  o wspomaganie procedur biopsji cienkoigłowej pod kontrolą fuzji – tracking igły biopsyjnej wraz z wyświetlaniem toru biopsyjnego na nałożonych obrazach CT/USG w czasie rzeczywistym. | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu (opcja dostępna na dzień składania ofert)  o oprogramowanie do ilościowej oceny mięśnia sercowego i mechaniki jego ruchów. | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu (opcja dostępna na dzień składania ofert)  o ochronną osłonę panelu sterowania | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu (opcja dostępna na dzień składania ofert)  o tryb pracy ze środkami kontrastującymi | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu (opcja dostępna na dzień składania ofert)  o tryb elastografii uciskowej typu „strain” lub zgodnej z nomenklaturą producenta | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu (opcja dostępna na dzień składania ofert)  o tryb elastografii akustycznej, wykorzystujący metodę fali poprzecznej (2D SWE) wraz z pakietem pomiarowym (pSWE), wyświetlającym wyniki w kPa i m/s | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu (opcja dostępna na dzień składania ofert)  o konfigurowalny, min. dwuprzyciskowy przełącznik nożny | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu (opcja dostępna na dzień składania ofert)  o głowicę wieloczęstotliwościową typu „hockey stick” do badań małych narządów. Zakres częstotliwości pracy przetwornika co najmniej 6,0 – 19 MHz. Liczba elementów min. 190 | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu (opcja dostępna na dzień składania ofert)  o głowicę mikrokonweksową wieloczęstotliwościową do badań pediatrycznych. Głowica wykonana  w technologii typu „single crystal” lub zgodnej z nomenklaturą producenta.  Zakres częstotliwości pracy przetwornika co najmniej 3,0 MHz – 10,5 MHz. Liczba elementów min. 190 | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu (opcja dostępna na dzień składania ofert) o głowicę phased array wieloczęstotliwościową do badań kardiologicznych. Głowica wykonana  w technologii typu „single crystal” lub zgodnej z nomenklaturą producenta.  Zakres częstotliwości pracy przetwornika co najmniej 1,5 MHz – 4,5 MHz. Liczba elementów min. 90 | Tak |  |  |
| **GWARANCJA, SERWIS, POZOSTAŁE** | | | | |
|  | Wszystkie parametry i wymagania należy udokumentować oryginalnymi materiałami informacyjnymi producenta w języku polskim ( foldery, katalogi, instrukcja obsługi, dokumentacja techniczna ).  Zamawiający prosi o zaznaczenie  w złożonych materiałach fragmentu, potwierdzającego dany parametr  i dopisanie, którego punktu Opisu Przedmiotu Zamówienia dotyczy | Tak |  |  |
|  | Wykonawca oświadcza, że urządzenia, będące przedmiotem umowy, które Wykonawca sprzedaje są dopuszczone do obrotu na terytorium RP zgodnie  z obowiązującymi przepisami prawa oraz że są nowe i nieużywane, nie są urządzeniami powystawowymi, demonstracyjnymi | Tak  Proszę dołączyć oświadczenia  ( na wezwanie ) |  |  |
|  | Oferowany sprzęt ( aparat, oprogramowanie, głowice, videoprinter ) posiada Deklarację zgodności WE | Tak  Proszę dołączyć Deklarację zgodności WE  ( na wezwanie ) |  |  |
|  | Oferowane urządzenia ( aparat, głowice, videoprinter ) oznakowane znakiem CE | Tak |  |  |
|  | Gwarancja min. 24 miesiące | Tak |  |  |
|  | Autoryzacja producenta aparatu na sprzedaż oraz serwis gwarancyjny  i pogwarancyjny oferowanego urządzenia | Tak  Proszę dołączyć autoryzację od producenta  ( na wezwanie ) |  |  |
|  | Czas reakcji serwisu na zgłoszoną awarię  ( telefoniczny wywiad techniczny lub przyjazd serwisu ) do 6 godzin w dni robocze | Tak |  |  |
|  | Czas naprawy urządzenia do 24 godzin w dni robocze.  W przypadku konieczności sprowadzenia części – max. 6 dni roboczych | Tak |  |  |
|  | Aparat zastępczy o takich samych parametrach w przypadku naprawy trwającej dłużej niż 6 dni roboczych | Tak |  |  |
|  | Każda naprawa gwarancyjna powoduje przedłużenie okresu gwarancyjnego urządzenia o czas naprawy | Tak |  |  |
|  | Dostępność części zamiennych – min. 10 lat | Tak |  |  |
|  | Przegląd techniczny według zaleceń producenta, jednak nie rzadziej niż 1 raz  w roku | Tak |  |  |
|  | Przegląd techniczny na koniec okresu gwarancji, uprawniający do wymiany elementów, podzespołów w ramach gwarancji | Tak |  |  |
|  | Wykonawca dostarczy wraz z urządzeniem:  - kartę gwarancyjną,  - paszport techniczny,  - instrukcję obsługi w języku polskim   w 2 egzemplarzach | Tak  Tak  Tak |  |  |
|  | Warunkiem podpisania protokołu odbioru sprzętu jest dostarczenie wszystkich wymaganych urządzeń, akcesoriów  i dokumentów | Tak |  |  |
|  | Kupujący może odstąpić od umowy, jeżeli przy dokonywaniu odbioru sprzętu okaże się, że sprzęt dostarczony przez Sprzedającego jest niezgodny z przedmiotem umowy. Odstąpienie od umowy nastąpi po upływie terminu wyznaczonego przez Kupującego  w pisemnym wezwaniu do należytego wykonania umowy. Wyznaczenie nowego terminu nie będzie zwalniało Sprzedającego  z zapłaty ewentualnych kar umownych | Tak |  |  |
|  | Wykaz środków do dezynfekcji aparatu  i głowic | Proszę podać |  |  |